

porque

# ¿Por qué Instrument Flight®?

perché

weshalb

почему

why



System Brunner



## System Brunner

INSTRUMENT FLIGHT® de System Brunner, es un sistema global para el control de la calidad que aumenta el dominio de todos los aspectos del proceso de impresión, asegurando grandes ahorros de costes. La regulación del entintado priorizando el equilibrio de color/equilibrio de grises, proporciona una estabilidad óptima del entintado, con un alto grado de automatización. INSTRUMENT FLIGHT® asegura los resultados de impresión conforme a los conceptos de estandarización internacionales (Globalstandard®, ISO/PSO, G7®) y valora la calidad de impresión con la modélica calificación cualitativa de 5 estrellas de System Brunner. Además, el sistema permite un amplio diagnóstico del proceso de impresión en tiempo real, con el que pueden detectarse problemas del proceso o de los materiales y anticipar su solución.

# SEIS VENTAJAS QUE HACEN QUE INSTRUMENT FLIGHT® SEA ÚNICO

Las oscilaciones del entintado aquí mostrados son típicos para la tirada de impresión, incluso cuando las densidades de los sólidos y los valores  $L^*a^*b^*$  en los fondos se mantienen constantes. En el centro se encuentra posicionada la imagen de referencia. Las seis variantes de la imagen posicionadas a su alrededor muestran matices de color (desviaciones del equilibrio de color y del equilibrio de grises) que son causadas por las magnitudes de influencia en el proceso de impresión y que representan desviaciones del incremento del valor tonal de  $\pm 4\%$  y, en el equilibrio de grises, de  $\Delta E 6$  en el mediotono. Estas oscilaciones del entintado en la impresión son reconocidas con la tecnología INSTRUMENT FLIGHT®, corrigiéndose automáticamente.



## Los límites de la regulación de densidad convencional

En la utilización de instalaciones convencionales de medición y regulación de la densidad, se parte de la premisa de que el proceso de impresión, una vez calibrado, ofrece resultados cromáticos de impresión uniformes a largo plazo, controlando solo los sólidos en las tintas individuales.

En la práctica, sin embargo, el impresor constata que debe adaptar las densidades nominales durante la tirada y de pedido en pedido basándose en su sensación visual, de modo que pueda alcanzar una consistencia del entintado digna de crédito en la impresión de imágenes. O dicho de otra manera: utiliza la instalación de medición para realizar adaptaciones visuales debido a su percepción cromática al comparar el pliego de registro/prueba de impresión/previsualización con el ejemplar impreso actual.

## Causas de las oscilaciones visibles en el entintado durante la impresión

A pesar de presentar superficies de sólido y valores de medición  $L^*a^*b^*$  idénticos, en la imagen, durante la tirada, aparecen diferencias de entintado molestas. Las causas residen en las numerosas magnitudes de influencia sobre el proceso de impresión, por ejemplo, la tinta de impresión, el soporte de impresión, la mantilla de caucho, la composición del humectante y la cantidad de humectante, el equilibrio tinta/humectante, el ajuste de la máquina, etc. Estos parámetros conducen a oscilaciones del entintado en la imagen porque constantemente varían los incrementos del valor tonal, los equilibrios de grises, el comportamiento de las tintas en la impresión superpuesta de tres colores, la toma de tinta (trapping), la relación de las superficies de sólido a los incrementos del valor tonal, las desviaciones  $L^*a^*b^*$  de las tintas de impresión, etc.

INSTRUMENT FLIGHT® controla y regula estos parámetros técnicos en relación con la imagen, lo cual conduce a las ventajas que se describen a continuación.

## 1 Consistencia óptima del color

Mientras que las instalaciones convencionales de medición y regulación de la densidad sólo controlan las superficies individuales sólidas, INSTRUMENT FLIGHT®, graba y controla las mediciones de más de 30 parámetros de la impresión, que tienen una influencia cromática sobre la imagen. Una imagen está formada en más del 80% por puntos de trama en diferentes niveles de valor tonal, una tinta, dos tintas, tres tintas y negro. Con el control de la densidad de sólidos, estos sectores no se tienen en cuenta. Lo que significa que: con INSTRUMENT FLIGHT® se consigue una mayor consistencia del entintado con un grado superior de automatización sin intervenciones manuales continuas.

## 2 Mejor armonía entre la percepción humana del color y el software de control

INSTRUMENT FLIGHT® controla el resultado de impresión de la manera cómo el impresor profesional percibe las diferencias de color en la imagen. INSTRUMENT FLIGHT® se basa en el análisis de la imagen de System Brunner, en la que se examina la percepción humana del color en las diversas desviaciones del proceso de impresión.

Por ello, INSTRUMENT FLIGHT® no controla únicamente cada tinta CMYK independientemente de las otras y esto sólo en los sólidos, sino que emplea una estrategia de regulación multidimensional creando una relación entre las diferentes tintas, en correspondencia con la percepción humana del color. INSTRUMENT FLIGHT® mantiene toda la imagen en "equilibrio" y controla la apariencia de la imagen. Balance Navigator® es la funcionalidad única para correcciones rápidas y previsibles en circuito de regulación cerrado (fig. 4). Con la ayuda de las nuevas "prioridades de regulación del equilibrio de color™" incluso se consigue una adaptación más precisa a los contenidos individuales de la imagen (fig. 1).

## 3 Los estándares de impresión más amplios

Un estándar de impresión define un juego de parámetros técnicos con valores nominales y tolerancias para un proceso de impresión determinado. Estos parámetros influyen cromáticamente el resultado de impresión. System Brunner, como pionera, ha caracterizado la estandarización en el ramo de la impresión y, en la actualidad, pone a disposición la definición de estándares más amplia con el Globalstandard®. Muchos avances y definiciones fueron adoptados en los conceptos de las ISO/PSO y G7®. Esta es la razón por la que los valores nominales de Globalstandard® coinciden con las normas actuales, pero todavía van más allá, ya que contiene parámetros importantes que no se encuentran en las normas.

Lo que significa que los Globalstandards de System Brunner representan el juego maestro que contiene las ISO/PSO y G7®, pero que todavía va más allá (fig. 2). Esto ofrece seguridad adicional y la flexibilidad de cubrir las diferentes necesidades del mercado.

## 4 Evaluación de la calidad de impresión estándar con la calificación de 5 estrellas ★★★★★®

A pie de máquina de impresión, incluso al mejor profesional no se le puede exigir valorar en cuestión de segundos si el resultado de impresión es perfecto o si sólo coincide de forma insuficiente con el estándar de impresión que desea alcanzarse. Con la evaluación modélica de la calidad de 5 estrellas de System Brunner se ve a simple vista, en cada medición y en cada zona de entintado, hasta qué punto el resultado actual coincide con el estándar de impresión seleccionado o el pliego autorizado. Esta evaluación rápida ahorra tiempo y proporciona la seguridad de que la calidad es óptima.

## 5 El diagnóstico más completo del proceso de impresión

Con cada medición, el impresor enseguida obtiene una idea detallada del diagnóstico del proceso de impresión. Con rapidez y a simple vista puede valorar los equilibrios de color, los incrementos del valor tonal, las densidades de los sólidos junto con el comportamiento de las tintas CMY en la impresión superpuesta, clasificando a la vez correctamente los valores  $L^*a^*b^*$  (fig. 3). De esta manera, observa de inmediato variaciones en los materiales como las tintas, el papel y el humectante, constatando con un poco de experiencia si los ajustes de la máquina son la razón de los resultados divergentes. Con ello se desarrollan combinaciones de materiales óptimas, controlándolas en todo momento. La comunicación con los proveedores se hace más objetiva y los problemas se detectan y solucionan antes. Esto no sólo ahorra tiempo, sino también costos.

## 6 Herramienta permanente de formación, comunicación optimizada entre la preimpresión y la impresión

La regulación del entintado con prioridad del equilibrio de color/equilibrio de grises, la evaluación de la calidad y el diagnóstico del proceso de impresión incluyendo el análisis  $L^*a^*b^*$  constituyen un manual objetivo mediante el cual los empleados pueden informarse constantemente. Esto hace que la comunicación entre la preimpresión y la impresión sea más objetiva y metódica. Se fomenta la cooperación en vez de la conocida confrontación, que resulta del hecho de hablar idiomas diferentes. Esto ahorra mucho tiempo, energía y dinero.

# INSTRUMENT FLIGHT® NUEVAS PRIORIDADES DE REGULACIÓN DE COLOR™

fig.  
↓

## Prioridad equilibrio de color/equilibrio de grises

Prioridad de regulación en relación con la imagen para reproducciones con UCR habitual/ligero GCR

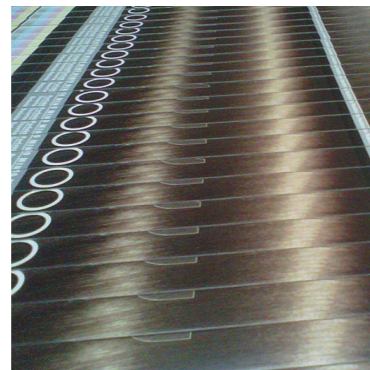
Mantiene en equilibrio el equilibrio de grises, el equilibrio en la impresión superpuesta y de tintas individuales, el incremento del valor tonal en mediotono y el entintado de sólido



## G7® Enfoque en el equilibrio de grises

Prioridad de regulación que tiene en cuenta la calibración del equilibrio de grises según G7 y que controla la tirada con la prioridad equilibrio de grises.

Confiere una fuerte prioridad al equilibrio de grises CMY en el mediotono y el tono oscuro, poca consideración de las tintas individuales, los incrementos del valor tonal y las superficies de sólido



## Equilibrio de tonos sólidos

Prioridad de regulación para reproducciones 4-C con proporción dominante de superficies de sólido, que se mantienen en equilibrio.

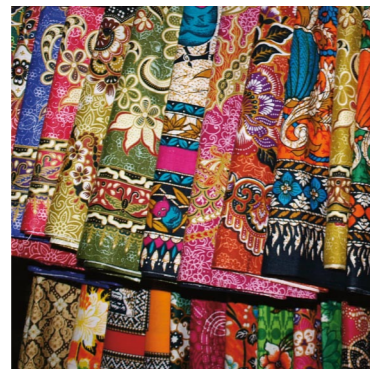
Confiere una fuerte prioridad al equilibrio de tintas individuales en las superficies de sólido, poca consideración de los incrementos de valor tonal y del equilibrio de grises CMY.



## ISO/PSO

Prioridad de regulación para reproducciones 4-C con énfasis en las tintas primarias y secundarias.

Mantiene en equilibrio el entintado de sólido en las tintas individuales, los incrementos de valor tonal y la extensión del valor tonal. El equilibrio de grises no se controla conforme a las definiciones ISO/PSO.



1) Con las "prioridades de regulación del equilibrio de color™", la regulación del entintado todavía es más acorde a la imagen

## Estabilización de grises (GCR)

Prioridad de regulación para reproducciones de imagen con fuerte generación de negro y reducción de las tintas de color CMY.

Confiere mayor prioridad al equilibrio de tintas individuales con incrementos del valor tonal y entintado de sólido que al equilibrio de grises en la impresión superpuesta.



fig. 2) Globalstandard® es el "juego maestro" de un estándar de impresión e incluye las definiciones de ISO/PSO y G7®

## GLOBALSTANDARD®, ISO/PSO, G7®

### Globalstandard® System Brunner

- ● ● Densidad de sólidos tintas individuales CMYK, que se encuentra en el margen de tolerancia de la referencia L\*a\*b\* (con optimización Best Match)
- ● Equilibrio de grises CMY en el mediotono y el tono oscuro
- ● Incremento del valor tonal tintas individuales BCMY 50% (control de la producción); curva característica completa para el diagnóstico del proceso y la calibración
- ● Impresión superpuesta incrementos del valor tonal en el mediotono e impresión superpuesta de los sólidos
- ● Extensión de los incrementos del valor tonal en tintas individuales en CMY ≤5%
- ● Incremento del valor tonal en ±4% tolerancia
- ● Conformidades entre incrementos del valor tonal CMY y densidades de los sólidos
- ● L\*a\*b\* en los fondos conforme a la referencia de perfil
- ● L\*a\*b\* equilibrio de grises en mediotono y tono oscuro
- ● L\*a\*b\* soporte de impresión

### ISO/PSO

- Densidad de sólidos tintas individuales CMYK, que se encuentra en el margen de tolerancia de la referencia L\*a\*b\*
- L\*a\*b\* en los fondos conforme a la referencia de perfil
- Incremento del valor tonal tintas individuales BCMY 40/50%
- Extensión de los incrementos del valor tonal en tintas individuales en CMY ≤5%
- Incremento del valor tonal en ±4% tolerancia

### Procedimiento de calibración de proceso G7®

- L\*a\*b\* en los fondos conforme a la referencia de perfil
- Densidad de sólidos tintas individuales CMYK, que se encuentra en el margen de tolerancia de la referencia L\*a\*b\*
- L\*a\*b\* balance de grises en el mediotono

## INSTRUMENT FLIGHT® online: características y funciones más importantes

Software para la regulación en línea (closed loop) de los grupos entintadores en máquinas offset de pliego con la tecnología de procesos INSTRUMENT FLIGHT® equilibrio de grises/equilibrio de color, en combinación con Presetting/JDF y el ajuste en línea de las correderas para casi todas las máquinas de impresión

Campo de aplicación: regulación del entintado, estandarización en la producción, evaluación de la calidad, diagnóstico del proceso de impresión, análisis del proceso de impresión, optimización del proceso de impresión

Instalaciones de medición soportadas: Techkon SpectroDrive, X-Rite IntelliTrax, X-Rite EasyTrax ● en la preparación

Estrategia de regulación con prioridad equilibrio de color/equilibrio de grises teniendo en cuenta más de 30 parámetros de impresión, así como los valores de medición L\*a\*b\*

Optimización automática "L\*a\*b\* Best Match" de los valores objetivo de los sólidos durante la producción en el marco de la estrategia de regulación INSTRUMENT FLIGHT®

5 Prioridades de regulación del equilibrio™ para tener en cuenta de forma óptima diferentes especificaciones estándar, clases de imagen o tipos de reproducción

Definiciones Globalstandard® para diferentes tipos de papel, incluyendo incrementos del valor tonal, densidades de los sólidos, equilibrios de grises, L\*a\*b\* — Valores de referencia ISO/PSO para diferentes tipos de papel, incluyendo incrementos del valor tonal, densidades de los sólidos, L\*a\*b\*

Estándares definidos por el usuario ajustables para condiciones de impresión o calibraciones del proceso de impresión especiales (p. ej., G7®)

Balance Navigator® para correcciones seguras del equilibrio de color o del contraste en el circuito de regulación cerrado

Definición de pliegos autorizados y control de la producción conforme a los valores medidos de equilibrio de grises, incremento del valor tonal y densidad de sólido en cada zona de entintado

Evaluación de la calidad respecto al estándar de impresión definido con la calificación de 5 estrellas de System Brunner ☆☆☆☆☆★★★★★®

Diagrama hexagonal para la representación gráfica de los valores de medición y el diagnóstico del proceso de todos los parámetros de impresión a simple vista para cada una de las zonas de entintado

Diagrama hexagonal L\*a\*b\* para la representación gráfica de los valores de medición a simple vista para cada zona de entintado

Visualización de las recomendaciones de regulación en relación con el equilibrio de grises/equilibrio de color con indicador de tendencia para cada zona de entintado y unidad de impresión

Evaluaciones para pliegos individuales y producciones de impresión completas, informe PSO e informe INSTRUMENT FLIGHT®



INSTRUMENT FLIGHT® online combina la tecnología de medición espectral abierta por escaneado, Presetting/JDF y el control en línea de las correderas para casi todas las máquinas de impresión con la tecnología de procesos equilibrio de color/equilibrio de grises de System Brunner.

## INSTRUMENT FLIGHT® online System Brunner

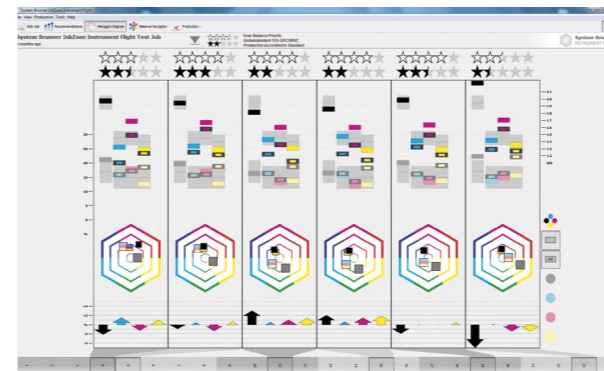
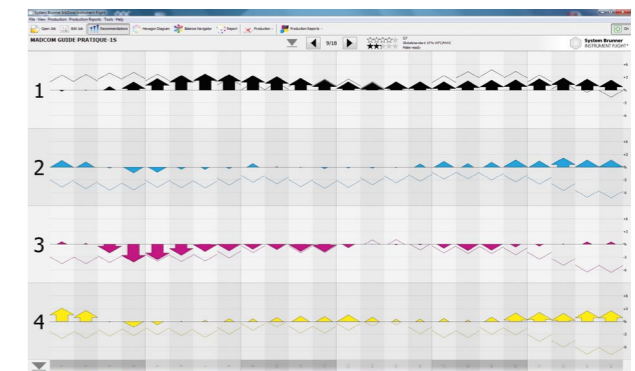


fig. 3a) Diagramas hexagonales con evaluación de la calidad de 5 estrellas y diagnóstico del proceso a simple vista



Recomendaciones de regulación con equilibrio de grises/color para cada zona de entintado y unidad de impresión



fig. 3b) Diagramas hexagonales con informaciones L\*a\*b\* y evaluación de la calidad de 5 estrellas a simple vista

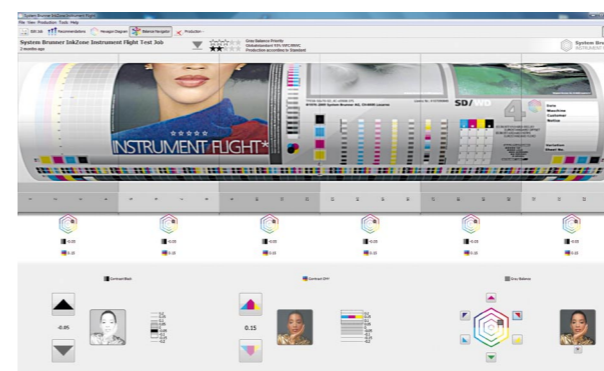


fig. 4) Balance Navigator® para correcciones rápidas y previsibles del entintado en circuito de regulación cerrado

### INSTRUMENT FLIGHT® online

Es la simbiosis perfecta entre tecnología de medición espectral abierta por escaneado, Presetting/JDF y control en línea de correderas para casi todas las máquinas de impresión y la solución líder internacional para el control del entintado y el aseguramiento de la calidad de System Brunner con tecnología de procesos para el equilibrio de color/equilibrio de grises.

INSTRUMENT FLIGHT® online es la solución líder y se basa en la estrategia de regulación del equilibrio de color/equilibrio de grises multidimensional de System Brunner, acreditada con éxito en todo el mundo y sujeta a un desarrollo continuo, que conduce a la máxima constancia del entintado gracias a su regulación indirecta de la imagen.

En cada zona de correderas se tienen en cuenta más de 30 parámetros durante la impresión. Se pueden seleccionar cinco prioridades de regulación del equilibrio™ diferentes.

Pero INSTRUMENT FLIGHT® también ofrece la flexibilidad exigida por la práctica y asegura la conformidad con los estándares y métodos internacionales como Globalstandard®, ISO/PSO, G7®, etc. La parte esencial de la aplicación es un software innovador y sofisticado, en el que se han incorporado más de treinta años de experiencia práctica y conocimientos del proceso de impresión.



# System Brunner



[www.systembrunner.com](http://www.systembrunner.com)

## Acerca de System Brunner

System Brunner, proveedor líder mundial para el control de procesos, la regulación del entintado, el aseguramiento y la estandarización de la calidad, desarrolla y comercializa soluciones para sistemas de la industria gráfica. System Brunner lidera desde hace más de 30 años la definición de los estándares industriales para los procesos clásicos de impresión, desde la preimpresión hasta la impresión. La competencia de System Brunner reside en los amplios conocimientos de los procesos de impresión y en los métodos de medición, interpretación y evaluación altamente desarrollados. Los socios de System Brunner son: QuadTech, KBA, Digital Information, manroland sheetfed.

Obtendrá más información en [www.systembrunner.com](http://www.systembrunner.com)

## System Brunner AG

Piazza Grande 3, CH-6601 Locarno  
tel. +41 (0)91 759 73 00  
fax +41 (0)91 752 13 19  
[admin@systembrunner.ch](mailto:admin@systembrunner.ch)

Nota del vendedor

20140709\_Why\_IF-SB\_ES.pdf Sin garantía de ausencia de erratas. Nos reservamos el derecho a modificar el contenido

©1983-2013 System Brunner AG. All rights reserved. **International brands:** SYSTEM BRUNNER®, INSTRUMENTFLIGHT®, HEXAGON® (word and image brand), ZEBRASTRIP® (word and image brand), ISOKONTUREN®, GLOBALSTANDARD® System Brunner, EUROSTANDARD System Brunner®, BALANCE NAVIGATOR®, PRINT EXPERT®, Print Consult®, Printdiagnost®, okBalance®, HomogenBalance®, Balance Homogenität®, 5 Star-Rating ☆☆☆☆☆★★★★★® (image brand). **Copyrights:** Micro-measurement elements, numerous versions of printing and proof control strips, numerous versions of test forms, Picture Contrast Theory, Gray Balance Hexagon, INSTRUMENTFLIGHT® software with numerous sub-programs, five different quality categories rated by stars (★ to ★★★★★), various quality certificates, ISOKONTUREN® diagrams (special x/y presentation in appropriate proportions and Isokonturen® curves). All other trademarks are the property of their respective owners.